



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 49 825 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 65 B 43/26
B 65 B 43/12

②1 Aktenzeichen: 197 49 825.6
②2 Anmeldetag: 11. 11. 97
④3 Offenlegungstag: 12. 5. 99

DE 197 49 825 A 1

⑦1 Anmelder:
Mayer, Bernd, 86420 Diedorf, DE

⑦4 Vertreter:
Liebau, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 86152 Augsburg

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

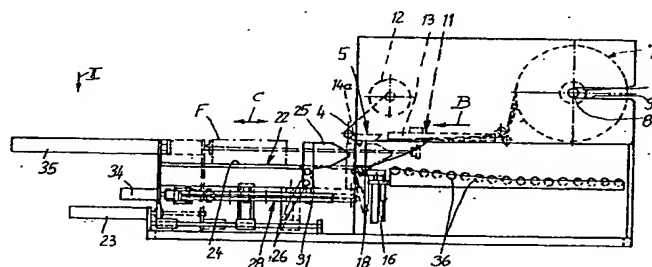
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 40 08 401 A1
US 54 21 143
US 33 31 182

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung zum Öffnen von Kunststoffbeuteln

⑤7 Bei dieser Vorrichtung zum Öffnen von Kunststoffbeuteln (1) werden die schuppenförmig übereinanderliegend an zwei Tragbändern (4) lösbar angeklebten Beutel (1) entlang einer Zuführbahn (11) einer Öffnungsstation (5) durch Zug an den Tragbändern schrittweise zugeführt. An der Öffnungsstation (5) ist eine Anlagefläche (14a) vorgesehen, an welcher der öffnungsseitige Bereich der ersten Beutelwand durch die gespannten Tragbänder (4) gehalten wird. Ein Saugnapf (18) ist an einem senkrecht zur Anlagefläche (14a) beweglichen Öffnungskopf (16) angeordnet und dient zum anfänglichen Abheben der zweiten Beutelwand (3). An dem Öffnungskopf (16) ist ein Greifer (19) schwenkbar angeordnet, welcher nach dem anfänglichen Abheben der zweiten Beutelwand (3) an deren Innenseite so andrückbar ist, daß die zweite Beutelwand (3) zwischen Greifer (19, 19a) und Saugnapf (18) geklemmt wird. Anschließend an die Öffnungsstation (5) ist eine Wickeleinrichtung (12) zum Aufwickeln der von den Kunststoffbeuteln losgelösten Tragbänder (4) vorgesehen.



DE 197 49 825 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen von Kunststoffbeuteln, die schuppenförmig übereinanderliegend an mindestens zwei in Abstand voneinander und senkrecht zum Öffnungsrand der Beutel verlaufenden Tragbändern lösbar angeklebt sind, mit einer Zuführbahn, entlang derer die Kunststoffbeutel einer Öffnungsstation durch Zug an den Tragbändern schrittweise zuführbar sind, mit einer an der Öffnungsstation vorgesehenen Anlagefläche, an welcher der öffnungsseitige Bereich der ersten Beutelwand durch die gespannten Tragbänder gehalten und fixiert ist, und mit einer pneumatischen Öffnungseinrichtung, mittels welcher die gegenüberliegende zweite Beutelwand von der ersten Beutelwand zur Öffnung des Beutels abhebbar ist, sowie mit einer anschließend an die Öffnungsstation angeordneten Wickeleinrichtung zum Aufwickeln der von den Kunststoffbeuteln losgelösten Tragbänder.

Bei einer derartigen, aus der DE 40 08 401 A1 bekannten Vorrichtung zum Öffnen von Kunststoffbeuteln werden die durch die Tragbänder miteinander verbundenen, schuppenartig übereinanderliegenden Kunststoffbeutel schrittweise über eine Rollenbahn und einen an diese anschließenden, an der Öffnungsstation angeordneten Tisch gezogen. Der Tisch bildet eine durchgehende Anlagefläche (Auflagefläche) für die Kunststoffbeutel. Ein Vorrat an Kunststoffbeuteln befindet sich in einem Karton unter dem Tisch. Der schrittweise Transport der Beutel erfolgt durch eine Wickeleinrichtung, mit welcher die über die Vorderkante des Tisches gezogenen Tragbänder aufgewickelt werden. Wenn der vorderste und oberste Beutel einen am Tisch angeordneten Sensor erreicht hat, wird die Wickeleinrichtung stillgesetzt und mittels mehrerer Luftdüsen, aus denen Luftströme austreten, der Beutel geöffnet. Hierbei wird die unten liegende erste Beutelwand von den Tragbändern an der Anlagefläche des Tisches gehalten, während die zweite, oben liegende Beutelwand von den Luftströmen angehoben und damit der Beutel geöffnet wird. Nach dem Öffnen des Beutels wird eine trichterförmige Schute in den aufgeblähten vordersten Beutel gefahren und ein Zylinder drückt das Füllgut, z. B. ein Käsestück, durch die Schute in den Beutel. Dabei wird der vorderste Beutel von den Tragbändern gelöst und über die Rollenbahn abtransportiert. Das Öffnen der Kunststoffbeutel mittels Blasluftströmen ist jedoch nicht besonders zuverlässig und es funktioniert nur bei Beuteln, die gepudert sind und deren einander zugekehrte Beutelwände infolge der Puderung nicht aneinanderhaften. Bei ungepuderten Kunststoffbeuteln haften die einander zugekehrten Innenseiten der beiden Beutelwände, bedingt auch durch statische Aufladung, so stark aneinander, daß ein zuverlässiges Öffnen mit Blasluftströmen nicht gewährleistet ist. Nicht oder nur teilweise geöffnete Beutel führen zu Störungen, die eine Betriebsunterbrechung bedingen und außerdem auch eine Bedienungsperson zur Behebung von Störungen erfordern. Nachteilig ist weiterhin, daß durch die Blasluftströme Bakterien und sonstige Verschmutzungen in den geöffneten Beutel gelangen können. Die in einem Karton unterhalb des Tisches bevorrateten Beutel können außerdem durch herabfallende Produktstücke und andere Fremdstoffe verschmutzt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Öffnen von Kunststoffbeuteln der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die zuverlässig und störungsfrei arbeitet, sowie insbesondere ein zuverlässiges Öffnen von nichtgepuderten und gegebenenfalls elektrostatisch aufgeladenen Kunststoffbeuteln aller Art ermöglicht.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die Pneumatische Öffnungsvorrichtung mindestens einen Saugnapf umfaßt, welcher an einem senkrecht zur Anlagefläche

beweglichen Öffnungskopf angeordnet ist und zum anfänglichen Abheben der zweiten Beutelwand dient, und daß an dem Öffnungskopf ein Greifer angeordnet ist, welcher um eine parallel zum Öffnungsrand verlaufende Achse schwenkbar am Öffnungskopf gelagert und nach dem anfänglichen Abheben der zweiten Beutelwand an deren Innenseite so andrückbar ist, daß die zweite Beutelwand zwischen Greifer und Saugnapf geklemmt wird.

Die Erfindung geht also von dem Gedanken aus, zum Öffnen des jeweiligen Kunststoffbeutels sowohl einen oder auch mehrere Saugnäpfe und zusätzlich einen mechanisch arbeitenden Greifer einzusetzen. Wie die Praxis gezeigt hat, können durch das Zusammenwirken von Saugnapf und Greifer ungepuderte und auch statisch aufgeladene Kunststoffbeutel jeglicher Art, so z. B. Schlauchbeutel, Siegelrandbeutel, Schrumpfbeutel, mit größter Zuverlässigkeit und störungsfrei geöffnet werden. Durch den zusätzlich zum Saugnapf arbeitenden Greifer, der sich an die Innenseite der zweiten Beutelwand anlegt und dabei die zweite Beutelwand auf den aus gummielastischem Material bestehenden Saugnapf preßt, können erhebliche Zugkräfte auf die Beutelwand ausgeübt werden, so daß zuverlässig verhindert wird, daß sich die Beutelwand beim Öffnen ungewollt vom Öffnungskopf löst. Auch kann das Öffnen beschleunigt werden. Da das Öffnen der Beutel ohne Blasluftströme erfolgt, können auch keine Bakterien oder sonstige Verschmutzungen in den Beutel eingeblasen werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung ist in folgendem, anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht in Richtung II der Fig. 1,

Fig. 3 einen Teillängsschnitt der Vorrichtung,

Fig. 4 einen Querschnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3,

Fig. 5 einen Teillängsschnitt in einem vergrößerten Maßstab.

Die Kunststoffbeutel 1 sind in flachem Zustand rechteckig. Im flachen Zustand liegen jeweils zwei Kunststofffolien, nachfolgend als erste Beutelwand 2 und zweite Beutelwand 3 bezeichnet, aufeinander, die an drei Rändern miteinander verbunden sind. Am vierten, vorderen Rand, der als Beutelrand 2a bzw. 3a bezeichnet wird, sind die beiden Kunststofffolien nicht miteinander verbunden. Längs dieses Beutelrandes 2a, 3a soll der jeweils vorderste Kunststoffbeutel geöffnet werden.

Die Kunststoffbeutel 1 sind als sogenannte Kettenbeutel hergestellt. Dabei liegt eine Serie von Kunststoffbeuteln 1 schuppenförmig übereinander. Die Beutel 1 sind an zwei in Abstand voneinander und senkrecht zum Öffnungsrand 2a, 2b der Beutel 1 verlaufenden Tragbändern 4 lösbar angeklebt. Bei der gezeigten vorteilhaften Ausführungsform der Vorrichtung werden die Beutel 1 der Öffnungsstation 5 horizontal liegend so zugeführt, daß die Tragbänder 4 oben liegen und somit an die nach oben gekehrte Außenseite der ersten Beutelwand 2 angeklebt sind. Der Abstand der Öffnungsränder 2a, 3a zweier aufeinanderfolgender, schuppenförmig übereinanderliegender Beutel 1 beträgt beispielsweise ca. 40 mm. Jeder Beutel 1 ist nur in diesem Bereich von ca. 40 mm mit den beiden Tragbändern 4 verbunden.

Die an den Tragbändern fixierten Beutel 1 sind zweckmäßig auf einem zylindrischen Kern 6 zu einer Rolle 7 aufgewickelt. Der Kern 6 wird von einer Achse 8 getragen, die drehfest in den Kern 6 eingreift. Die Achse 8 kann in eine Halterung 9 eingehängt werden. Mittels einer Bremsvorrichtung 10 ist die Achse 8 und damit auch die Rolle 7 abbremsbar.

Die auf der Rolle 7 aufgewickelten Beutel 1 werden von der Rolle 7 abgezogen und über eine Zuführungsbahn 11 der Öffnungsstation zugeführt. Dies erfolgt mittels einer im Anschluß an die Öffnungsstation 5 vorgesehenen Wickeleinrichtung 1, 2, die durch einen nicht dargestellten Schrittmotor angetrieben wird. Die Wickeleinrichtung 12 dient zum Aufwickeln der von den Kunststoffbeuteln 1 losgelösten Tragbänder 4. Der schrittweise Weitertransport der Kunststoffbeutel 1 erfolgt also mittels der Wickeleinrichtung 12, welche die Tragbänder 4 abschnittsweise aufwickelt, damit einen Zug auf die Tragbänder 4 ausübt und diese spannt. Die Spannung der Tragbänder 4 kann durch die Bremseneinrichtung 10 beeinflusst werden.

Die Zuführungsbahn 11 wird zweckmäßig durch zwei in der horizontalen Bewegungsrichtung B der Kunststoffbeutel 1 verlaufende Winkelprofilschienen 13 gebildet, die im Abstand der Beutelbreite b voneinander angeordnet sind. Die Kunststoffbeutel 1 liegen mit ihren Längsrändern auf den horizontal verlaufenden Winkelschenkeln 13a der Winkelprofilschienen 13 auf. Deren gegenseitiger Abstand ist entsprechend der jeweiligen Beutelbreite b einstellbar.

An der Öffnungsstation 5 ist eine Querschienen 14 vorgesehen, deren Unterseite 14a eine Anlagefläche für die beiden Tragbänder 4 und auch für die oben liegende erste Beutelwand 2 bildet. Durch die Wickeleinrichtung 12 werden die von den Beuteln 1 gelösten und über die Umlenkrollen 15 geführten Tragbänder gespannt und in Anlage an der Anlagefläche 14a gehalten.

Unterhalb und gegenüberliegend der Anlagefläche 14a ist ein Öffnungskopf 16 in vertikaler Richtung höhenbeweglich angeordnet. Die vertikale Hubbewegung des Öffnungskopfes 16 wird durch eine Kolben-Zylinder-Einheit 17 bewirkt. Der Öffnungskopf 16 trägt mindestens einen nach oben gerichteten Saugkopf 18, der von unten her auf die Anlagefläche 14a zu beweglich ist. An dem Öffnungskopf 18 ist ferner ein Greifer 19 angeordnet, welcher um eine parallel zum Öffnungsrand 2a, 3a bzw. auch parallel zur Querschienen 14 verlaufende Achse schwenkbar am Öffnungskopf 16 gelagert ist. Zum Antrieb des Greifers 19 dient eine am Öffnungskopf 16 abgestützte Kolben-Zylinder-Einheit 21.

Der Greifer 19 ist in Seitenansicht winkelförmig ausgebildet und weist eine Klemmleiste 19a auf, welche von oben an den aus gummielastischem Material bestehenden Saugnapf 18 andrückbar ist.

Der Saugnapf 18 ist gegenüber dem in Öffnungsposition befindlichen vordersten Beutel in unmittelbarer Nähe des Öffnungsrandes 2a, 3a desselben angeordnet, wie es aus Fig. 5 ersichtlich ist.

Gegenüber der Öffnungsstation 5 ist ein horizontal und damit in Beutellängsrichtung verfahrbarer Schlitten 22 angeordnet, der durch eine Kolben-Zylinder-Einheit 23 antreibbar ist. Der Schlitten 22 weist eine waagerechte Auflagefläche 24 für das Füllgut, z. B. ein Käsestück, auf. An dem der Öffnungsstation 5 zugekehrten Ende des Schlittens 22 sind zwei Spreizbleche 25 angeordnet. Die Ebenen dieser beiden Spreizbleche erstrecken sich im wesentlichen in Verschieberichtung C des Schlittens 22 und senkrecht zur Auflagefläche 24. Die Spreizbleche 25 sind an dem Schlitten 22 senkrecht zu ihren Ebenen, d. h. gemäß Fig. 1 senkrecht zur Zeichenebene, gegenläufig verschiebbar gelagert. Hierfür dienen zwei übereinander angeordnete Führungsstangen 26, die sich quer zur Verschieberichtung C und waagerecht erstrecken. Die Spreizbleche 25 sind in die Beutelöffnung einfahrbar und zu diesem Zweck zu ihren der Öffnungsvorrichtung 5 zugekehrten Ende hin verjüngt.

Zur Bewegung der Spreizbleche 25 ist zweckmäßig ein Hebelgestänge 28 vorgesehen, bestehend aus zwei über die gemeinsame Achse 29 scherenartig gelenkig miteinander

verbundenen doppelarmigen Hebeln 30. Die gemeinsame Achse 29 ist mit dem Schlitten 22 verbunden.

Jeweils einer der Hebelarme der doppelarmigen Hebel 30 greift an einem Träger 31 an, der das zugehörige Spreizblech 25 trägt. Der andere Hebelarm jedes doppelarmigen Hebels 30 ist jeweils über einen Lenker 32 mit einem in Schlittenverschieberichtung C beweglichen Antriebskopf 33 verbunden. Als Antriebsmotor für den Antriebskopf 33 dient eine vom Schlitten 22 getragene Kolben-Zylinder-Einheit 34.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Mittels der Wickeleinrichtung 12 und den von dieser aufgewickelten Tragbändern 4 werden die Beutel 1 schrittweise zu der Öffnungsstation 5 gezogen. Die Wickeleinrichtung 12 wird stillgesetzt, sobald der Beutelrand 2a, 3a des vordersten Beutels 1 die Hinterkante 14b der Querschienen 14 erreicht hat. Das Stillsetzen der Wickeleinrichtung 12 kann beispielsweise über eine Fotozelle erfolgen. Mittels der Kolben-Zylinder-Einheit 17 wird der Öffnungskopf 16 nach oben verfahren und der Saugnapf 18 an die Unterseite der zweiten, untenliegenden Beutelwand 3 angedrückt und unter Vakuum gesetzt. Wenn das eingestellte Vakuum erreicht ist, wird der Öffnungskopf 16 nach unten bewegt, wodurch die untenliegende Beutelwand 3 von der obenliegenden Beutelwand 2, welche durch die gespannten Tragbänder 4 gehalten wird, etwas abgehoben und der vorderste Beutel 1 um einen Spalt geöffnet wird. Nach diesem anfänglichen Abheben der zweiten, unteren Beutelwand 3 wird mittels der Kolben-Zylinder-Einheit 21 der Greifer 19 aus seiner in Fig. 3 strichpunktirt dargestellten Ausgangsstellung in seine in Fig. 3 strich-doppelpunktirt dargestellte Greifstellung eingeschwenkt, wobei die Klemmleiste 19a des Greifers 19 sich an die Innenseite der unteren Beutelwand 3 anlegt und diese gegen den Saugnapf 18 drückt. Auf diese Weise wird die untere Beutelwand 3 sicher zwischen der Klemmleiste 19a des Greifers und dem Saugnapf 18 geklemmt. Bei weiterer Bewegung des Öffnungskopfes 16 nach unten wird die untere Beutelwand 3 nach unten mitgenommen. Da die obere Beutelwand 2 noch immer an die Tragbänder 4 angeklebt ist, formen die Beutelwände 2, 3 eine im wesentlichen rechteckige Beutelöffnung O. Der hintere, dem Beutelrand 2a, 3a abgekehrte Teil des Beutels wird dabei noch immer von den Winkelprofilschienen 13 gehalten. Der Schlitten 22 wird nun mit dem auf der Auflagefläche 24 angeordneten Füllgut F in Richtung zur Öffnungsstation 5 verschoben, wobei die einander genäherten Spreizbleche 25, wie es aus Fig. 4 ersichtlich ist, in die Beutelöffnung O eintreten. Über das Hebelgestänge 28 und die Kolben-Zylinder-Einheit 34 werden dann die Spreizbleche 25 gegenläufig auseinandergefahren, soweit dies der zu öffnende Kunststoffbeutel 1 zuläßt. Nachdem dies erfolgt ist, wird der Greifer 19 in seine Ruhestellung verschwenkt und das Vakuum am Saugnapf 18 aufgehoben. Ein Einschubzylinder 35 schiebt das Füllgut F von der Auflagefläche 24 zwischen den Spreizblechen 25 hindurch in den geöffneten Beutel 1 bis das Füllgut F am geschlossenen Ende des Beutels anstößt. Hierdurch wird der Beutel von Tragbändern 4 gelöst. Der gefüllte Beutel wird mittels der Rollenbahn 36 abtransportiert. Sobald sich der gefüllte Beutel von den Tragbändern 4 gelöst hat, werden diese mit der Wickeleinrichtung 12 aufgerollt und damit die Beutelkette zur Öffnungsstation 5 hin in Richtung B bewegt, bis der Beutelrand 2a, 3a des nächsten Beutels wiederum die Hinterkante 14b der Querschienen 14 erreicht hat.

Bei der neuen Öffnungsvorrichtung ist die horizontale Zuführungsbahn 11, wie beschrieben, zweckmäßig mit Abstand oberhalb der Rollenbahn 36 angeordnet, so daß das Öffnen der Beutel durch Zug nach unten erfolgt und die ge-

füllen Beutel unterhalb der leeren Beutel abtransportiert werden. Auf diese Weise können die leeren Beutel nicht durch herabfallende Füllgutstücke und andere Fremdstoffe verschmutzt werden. Sie bleiben auch im Bereich der Öffnungsstation sauber, so daß Störungen am Saugnapf vermieden werden. Dank des scherenartigen Hebelgestänges 28 können Beutel unterschiedlicher Breite in bezug auf eine vertikale Längsmittlebene der Vorrichtung stufenlos gespreizt werden, ohne daß irgendwelche Einstellarbeiten an der Spreizvorrichtung, zu der die Spreizbleche 25 gehören, erforderlich sind.

Gegebenenfalls wäre es auch denkbar, daß die Tragbänder 4 gegenüber den Beuteln 1 untenliegend in Höhe der Rollenbahn angeordnet sind. Hierbei wäre allerdings die Verschmutzungsgefahr der Beutel nicht ausgeschlossen. Gegebenenfalls könnte die Zuführung der leeren Beutel auch vertikal erfolgen. Die in den Zeichnungen dargestellte Anordnung ist jedoch die vorteilhafteste.

Patentsprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen von Kunststoffbeuteln, die schuppenförmig übereinanderliegend an mindestens zwei in Abstand voneinander und senkrecht zum Öffnungsrand der Beutel verlaufenden Tragbändern lösbar angeklebt sind, mit einer Zuführbahn, entlang derer die Kunststoffbeutel einer Öffnungsstation durch Zug an den Tragbändern schrittweise zuführbar sind, mit einer an der Öffnungsstation vorgesehenen Anlagefläche, an welcher der öffnungsseitige Bereich der ersten Beutelwand durch die gespannten Tragbänder gehalten und fixiert ist, und mit einer pneumatischen Öffnungseinrichtung, mittels welcher die gegenüberliegende zweite Beutelwand von der ersten Beutelwand zur Öffnung des Beutels abhebbar ist, sowie mit einer anschließend an die Öffnungsstation angeordneten Wickeleinrichtung zum Aufwickeln der von den Kunststoffbeuteln losgelösten Tragbänder, **dadurch gekennzeichnet**, daß die pneumatische Öffnungsvorrichtung mindestens einen Saugnapf (18) umfaßt, welcher an einem senkrecht zur Anlagefläche (14a) beweglichen Öffnungskopf (16) angeordnet ist und zum anfänglichen Abheben der zweiten Beutelwand (3) dient, und daß an dem Öffnungskopf (16) ein Greifer (19) angeordnet ist, welcher um eine parallel zum Öffnungsrand (2a, 3a) verlaufende Achse (20) schwenkbar am Öffnungskopf (16) gelagert und nach dem anfänglichen Abheben der zweiten Beutelwand (3) an deren Innenseite so andrückbar ist, daß die zweite Beutelwand (3) zwischen Greifer (19, 19a) und Saugnapf (18) geklemmt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführbahn (11) im wesentlichen horizontal verläuft und am Ende derselben eine Querschiene (14) angeordnet ist, deren Unterseite (14a) die Anlagefläche bildet und daß der Öffnungskopf (16) in vertikaler Richtung höhenbeweglich und der Saugnapf (18) von unten her auf die Anlagefläche (14a) zu beweglich ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführbahn (11) durch zwei senkrecht zur Querschiene (14) verlaufende, im Abstand der Beutelbreite (b) voneinander angeordnete Winkelprofilschienen (13) gebildet ist, auf deren horizontal verlaufenden Winkelschenkeln (13a) die Längsränder der Beutel (1) aufliegen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der gegenseitige Abstand der Winkelprofilschienen (13) einstellbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugnapf (18) gegenüber dem in Öffnungsposition befindlichen vordersten Beutel (1) in unmittelbarer Nähe des Öffnungsrandes (2a, 3a) desselben angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (19, 19a) in Seitenansicht winkelförmig ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Tragbändern (4) fixierten Beutel (1) auf einem zylindrischen Kern (6) zu einer Rolle (7) aufgewickelt sind.

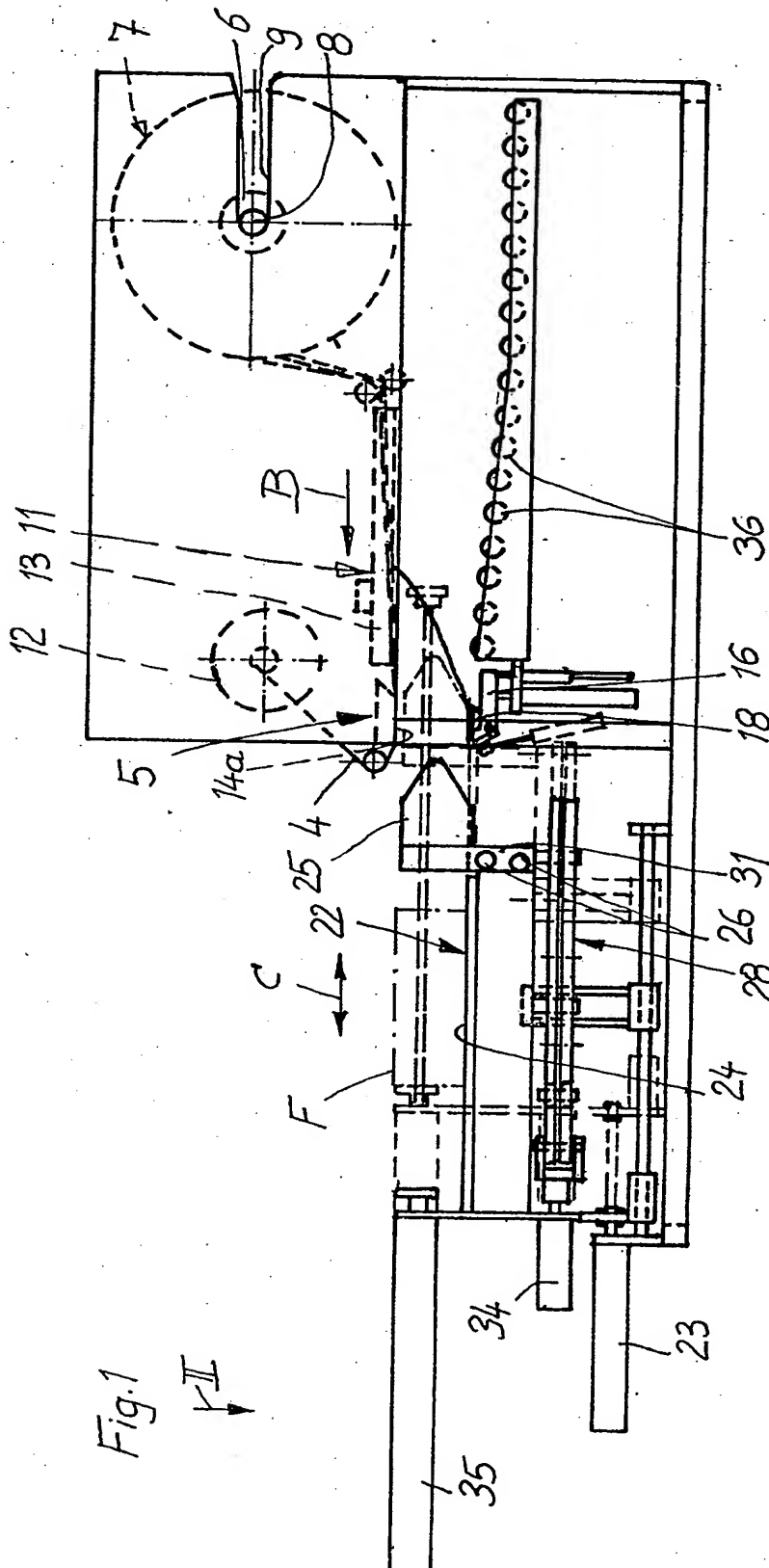
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bremsvorrichtung (10) vorgesehen ist, die auf eine den Kern (6) tragende Achse (8) einwirkt.

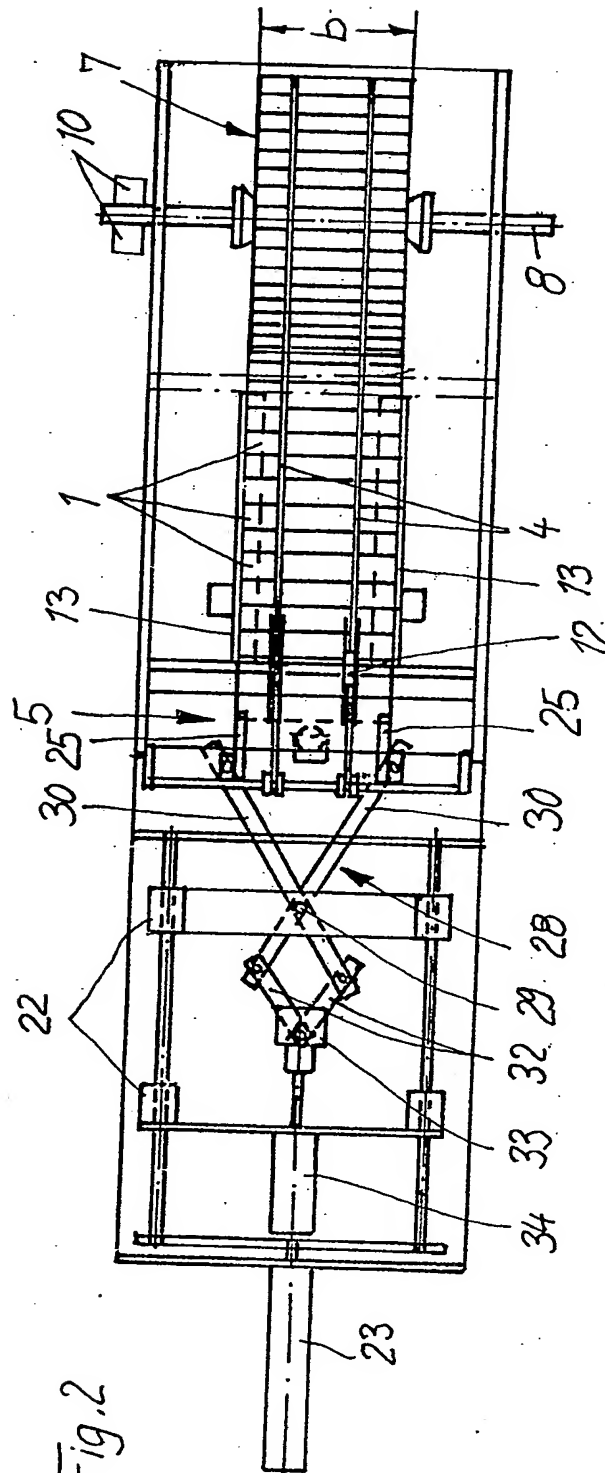
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwei in die Beutelöffnung (Ö) einfahrbare Spreizbleche (25) an einem in Beutellängsrichtung (C) verschiebbaren Schlitten (22), der eine Auflagefläche (24) für das Füllgut (F) aufweist, angeordnet ist, daß sich die Ebenen beider Spreizbleche (25) im wesentlichen in Verschieberichtung (C) des Schlittens (22) und senkrecht zur Auflagefläche (24) erstrecken, daß die Spreizbleche (25) an dem Schlitten (22) senkrecht zu ihren Ebenen gegenläufig verschiebbar gelagert und nach dem Einfahren in die Beutelöffnung (Ö) auseinanderfahrbare sind.

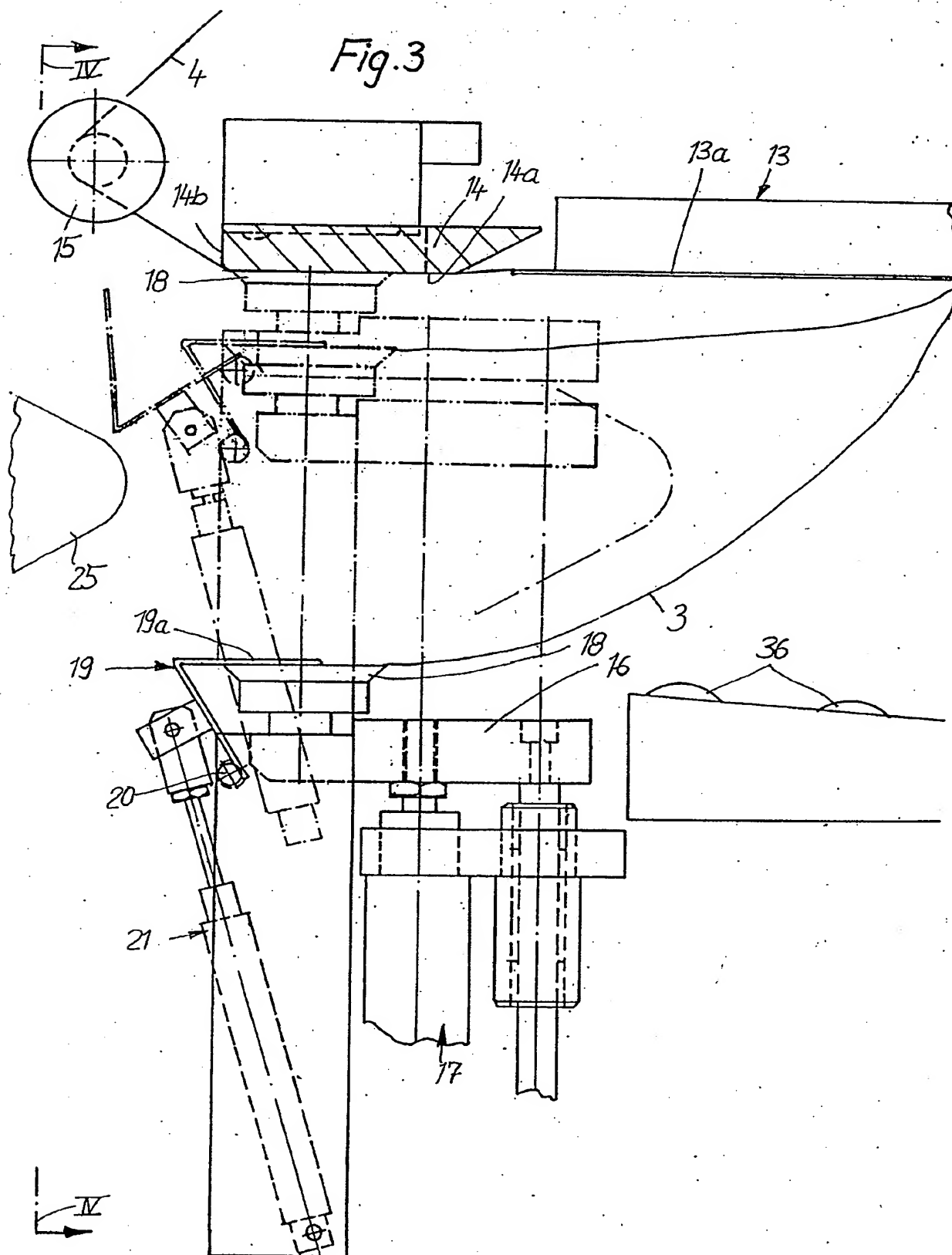
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zur gegenläufigen Bewegung der Spreizbleche (25) ein Hebelgestänge (28) vorgesehen ist, bestehend aus zwei scherenartig gelenkig miteinander verbundenen, doppelarmigen Hebeln (30), deren gemeinsame Achse (29) mit dem Schlitten (22) verbunden ist, deren einer Hebelarm jeweils an einem, das zugehörige Spreizblech (25) tragenden Träger (31) angreift und deren anderer Hebelarm jeweils über einen Lenker (32) mit einem in Schlittenverschieberichtung (C) beweglichen, von einem Antriebsmotor (34) antreibbaren Antriebskopf (33) verbunden ist.

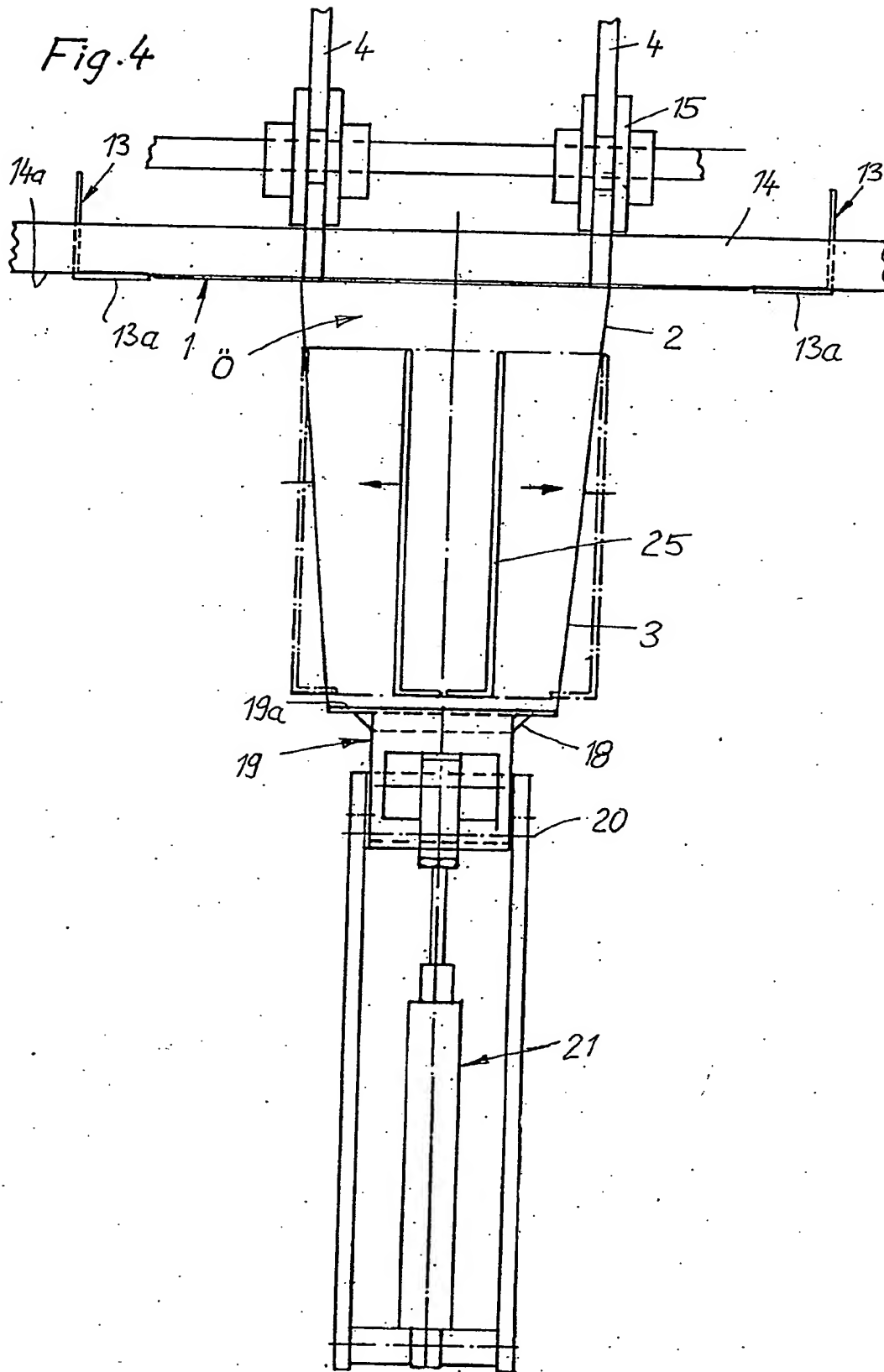
Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

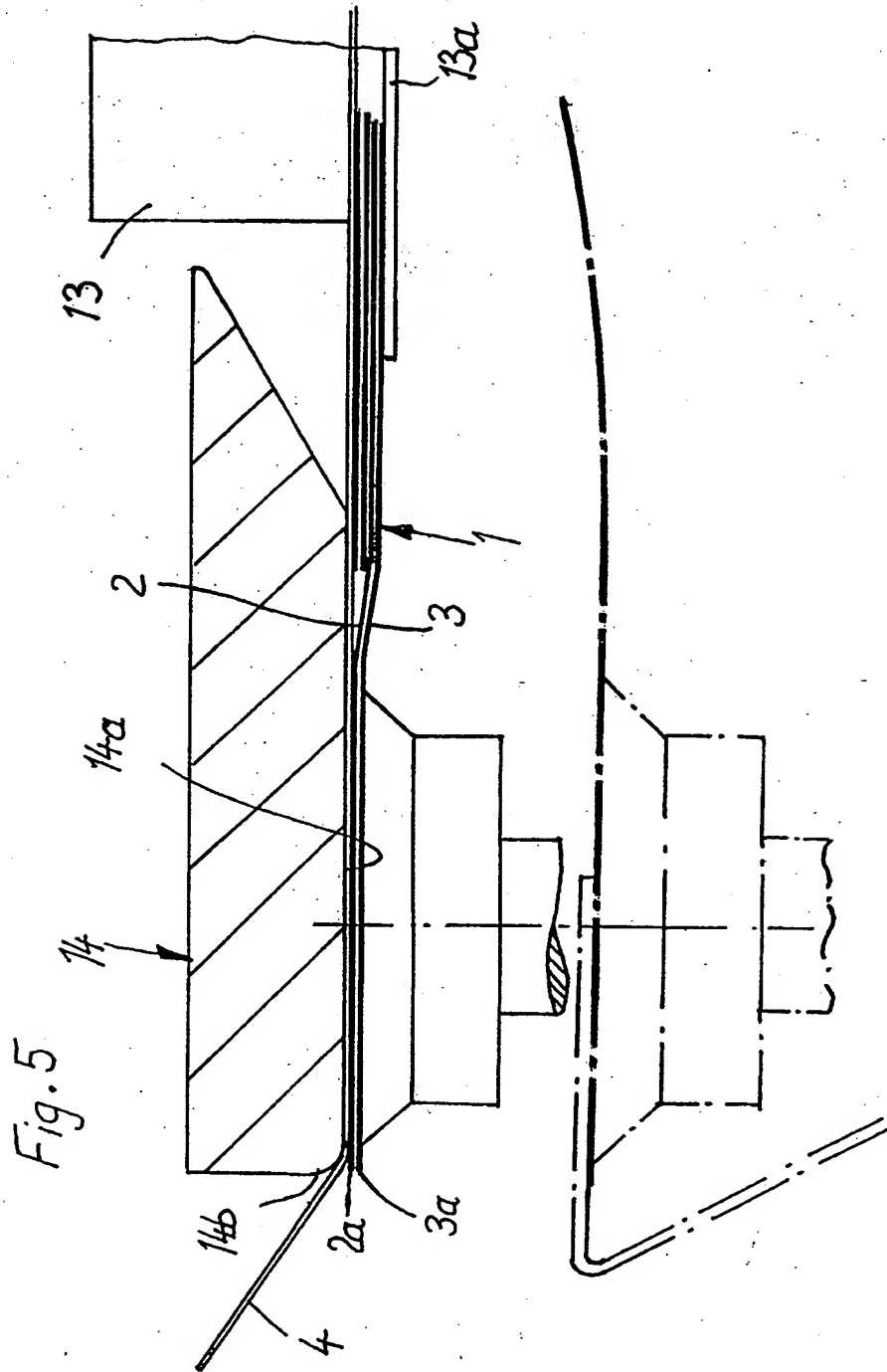
- Leerseite -











**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)